



ASOCIACIÓN NACIONAL DE ECONOMISTAS Y CONTADORES DE CUBA CAMAGÜEY

PROPUESTA AL PREMIO ABEL SANTAMARIA CUADRADO

TÍTULO

LA ARTICULACIÓN DEL COSTEO EN BASE ACTIVIDADES Y EL COSTO OBJETIVO COMO UN SISTEMA DE COSTOS PARA EMPRESAS PESQUERAS

Dra. C. Dayanis Socarrás Viamontes

Dr. C. Antonio Sánchez Batista,

Dr. C. Oliek González Solán,

Camagüey, Año 2021

INTRODUCCIÓN

La contabilidad nació como sistema de información para el empresario, para llevar una gestión racional de su actividad mercantil; pero con el desarrollo de la sociedad, las organizaciones están sujetas a un conjunto de interrelaciones económicas y sociales interesadas en sus resultados, a las que se debe suministrar datos suficientes y fiables, para que puedan utilizarlos de forma adecuada; es por ello que en la actualidad constituyen el instrumento más utilizado para el análisis y la toma de decisiones.

En los sistemas contables es determinante la tecnología, la cual ha influido en las normas y procedimientos contables de los sistemas de costos, y al disminuir la mano de obra como consecuencia de la automatización, aumentan los costos indirectos convirtiéndose en los más representativos y a su vez los más difíciles de determinar; ya que para las empresas es fácil establecer cuál es el costo total en un período, el problema consiste en saber cuánto de este costo total corresponde a cada uno de los productos y/o servicios en ese mismo período.

Ante los cambios ocurridos durante el siglo pasado en el sistema empresarial surgieron necesidades informativas relacionadas con la contabilidad de gestión y como respuestas a estos cambios surgen las nuevas técnicas de gestión con el objetivo de recolectar y analizar información para la toma de decisiones.

No obstante, a la importancia de dichas técnicas, esta investigación centra su estudio en el costeo en base actividades (ABC) y el costo objetivo (CO) en lo adelante ABC – CO y específicamente a la articulación entre ellas; ya que en la actualidad las organizaciones están sujetas a las condiciones que exige el mercado.

Con el objetivo de encontrar información que permita fundamentar desde la teoría dicha articulación, se realizó una amplia búsqueda de información en el estado del arte, encontrando diversos estudios científicos realizados por un grupo de autores clásicos y contemporáneos que muestran un apreciable consenso sobre la importancia de estos términos.

Así mismo, se analizaron los documentos regulatorios del país de obligada referencia para el contexto cubano, en la conceptualización del modelo económico y social de desarrollo socialista, (PCC, 2017).

El estado del arte proporciona una amplia información científica, respecto a las particularidades de la contabilidad de gestión, los sistemas de costos y las técnicas de la gestión estratégica de costos. Sin embargo, en la práctica empresarial, se aprecia que el desarrollo de la contabilidad de gestión aún es insuficiente, y se demanda la gestión de los costos a partir de la planificación, para dar respuesta a la magnitud de los cambios ocurridos en el entorno empresarial, que posibilite el control y análisis de los costos a través de la articulación del costeo ABC – CO, en correspondencia con las exigencias del mercado y del

control interno de las operaciones, actividades y áreas de la empresa. Al demostrar la contradicción existente y el insuficiente tratamiento teórico de la articulación en la experiencia práctica relacionada con los costos, se define como

Problema científico: ¿Cómo perfeccionar el control y análisis de los costos en las empresas pesqueras?

El **objeto de la investigación:** contabilidad de gestión, y el **campo de acción:** la articulación del costeo en base actividades y el costo objetivo.

El **objetivo general** es: Diseñar un procedimiento metodológico basado en la articulación del costeo en base actividades y el costo objetivo como un sistema de costos, para empresas pesqueras.

Se asume como **hipótesis:** Si se diseña un procedimiento metodológico basado en la articulación del costeo en base actividades y el costo objetivo como un sistema de costos que considere los riesgos en la cadena de valor, se contribuirá al perfeccionamiento del control y análisis de los costos en las empresas pesqueras.

La **novedad científica** de esta investigación se define como: la articulación del costeo en base actividades y el costo objetivo como un sistema de costos, que incluye en la cadena de valor la identificación de los riesgos asociados a los procesos y actividades, para el perfeccionamiento del control y análisis de los costos en las empresas pesqueras.

Se conciben los siguientes **aportes** esenciales en el orden: **teórico:** los riesgos en la cadena de valor y la conceptualización de la articulación del costeo ABC – CO como un sistema de costos. **Metodológico:** procedimiento metodológico que concibe la articulación del costeo ABC – CO, considerando los riesgos en la cadena de valor. **Práctico:** el perfeccionamiento del control y análisis de los costos a través de la articulación del costeo ABC – CO como un sistema de costos en la empresa pesquera de Camagüey y la posibilidad de extender su utilización a otras entidades del mismo sector como obra en el aval del Grupo Empresarial de la Industria Alimentaria, División Pesquera.

LA CONTABILIDAD DE GESTIÓN Y LOS RIESGOS EN LAS EMPRESAS PESQUERAS. EL COSTEO EN BASE ACTIVIDADES, EL COSTO OBJETIVO Y SU ARTICULACIÓN

1.1. La información de la contabilidad de gestión en las organizaciones

La contabilidad ha jugado un importante papel en el transcurso de las civilizaciones y como ciencia ha evolucionado y ampliado su campo, con vistas a cubrir expectativas asociadas a la estrategia empresarial.

La contabilidad es “el proceso de registrar, medir y analizar la información económica y financiera de la empresa o cualquier negocio, ayuda a tomar decisiones correctas, proporciona la estimación de los eventos y los y los requisitos financieros de la empresa” (Elizalde M. L. & Pomaquero Y.J.,2018).

A fines del siglo pasado el proceso de evolución experimentado por el mundo asociado a procesos como la globalización, aumento de la competencia, variedad de productos, aumento de las exigencias de los clientes unido al incremento de la demanda y oferta, han limitado el control y análisis de la información contable con fines internos.

una estabilidad en el mercado y ser rentables. Las nuevas tecnologías de la información han favorecido el progreso de la contabilidad, permitiendo la utilización de nuevas herramientas o sistemas de costos y gestión más potentes y el análisis de diferentes escenarios posibles como se muestra en la figura uno.

1.2. Los sistemas de costos. Particularidades del costeo en base actividades y el costo objetivo

El pasado siglo se caracterizó por la aparición de nuevas técnicas de gestión que materializaron cambios importantes dentro de las organizaciones. Para ello la contabilidad de gestión aporta las técnicas que permiten



Figura 1. Técnicas de gestión.

valorar los productos, en función del verdadero consumo de recursos que provocan y detectar las ineficiencias mediante el proceso de mejora continua de los procesos productivos; como parte de los intentos por mejorar y corregir el funcionamiento de los sistemas de costos tradicionales en el nuevo escenario económico mundial.

La teoría general de los sistemas propuesta por Ludwig Von Bertalanffy en la década de 1940 con la finalidad de proporcionar un marco práctico a las ciencias en general, es definida por Mora T. Y. (2017) como: “un conjunto de elementos que interactúan con un componente estructural y funcional partiendo de límites, elementos, red de comunicaciones e informaciones” (p. 7).

Para facilitar el proceso de implementación del costeo ABC es indispensable definir la cadena de valor de la empresa, que a menudo se usa para el análisis de las actividades, es una técnica que permite identificar los pasos específicos que se requieren para ofrecer productos o servicios competitivos al cliente.

El término “inductor de costos” o los cost drivers de acuerdo a la definición de Cooper y Kaplan (1999) se considera como una forma de asignar los costos a las actividades (p.101).

El proceso de gestión de costos que plantea el cálculo inverso del precio es conocido como target costing o (CO). Esta técnica surgió en las principales compañías japonesas del sector electrónico y automovilístico como una respuesta a la gestión de costos con una orientación hacia el mercado. La fijación del precio de venta se realiza de manera inversa a lo planteado por los métodos tradicionales de costeo, pues supone fijar el precio de acuerdo a cuánto estaría dispuesto a pagar el consumidor por el producto y no a partir del costo, lo cual genera ineficiencia.

Arnaiz (2014) cita la siguiente definición: “el costo objetivo es una herramienta de gestión de costos orientada a reducir el costo total de un producto a lo largo de su ciclo de vida” (p.32).

En su tesis doctoral Pérez (2010) plantea que “El costo objetivo es una efectiva técnica de reducción de costos a lo largo de la totalidad del ciclo de vida del producto sin comprometer la calidad de la oferta ni la del producto, es decir, es una herramienta de gestión estratégica de costos” (p.21).

El resumen de las distintas definiciones consideradas en este análisis, son asumidas para considerar que el CO constituye un instrumento de la gestión estratégica de costos que incluye la fase de diseño hasta la terminación del producto, puede ser utilizado no solo en los servicios sino también en la producción, donde partiendo del precio de venta, se restan los beneficios deseados, para llegar a un valor de costo que pasa a ser el objetivo a cumplir por la organización, permitiendo la distribución a los clientes para incrementar los niveles de eficiencia deseados a través del análisis de las desviaciones que experimenta el costo durante el

ciclo productivo. Por lo cual constituye una técnica que posibilita perfeccionar el control y análisis de los costos durante la ejecución del proceso productivo.

Las cualidades que distinguen al CO por encima de los sistemas de costeo tradicionales radica en que, éste considera al mercado como líder en la planificación de los costos, en este caso, es el precio quien determina los costos y éstos se reducen desde la propia etapa de diseño del producto hasta la fabricación, donde también se incluye a los proveedores. Este hecho le otorga superioridad con respecto al ABB y ABM, pues orienta la planificación y la gestión con anticipación al inicio de la producción y enfocado en el precio de venta fijado para el producto.

Es importante significar que estas dos técnicas pueden generar un nuevo sistema de costos basado en su articulación, y en consecuencia la autora refiere:

1. Considerar los riesgos en la cadena de valor de acuerdo con las actividades del proceso, como generadoras de los resultados.
2. Los costos de las actividades seleccionadas se correspondan con su planificación, posean un alto porcentaje del costo total de producción, y una representación significativa de las variedades y cantidades de los productos.
3. Sistematizar la mejora continua para propiciar el intercambio de capacidades técnicas, el empleo de las nuevas tecnologías y el perfeccionamiento de las acciones de control.

El proceso de identificación de los riesgos y sus manifestaciones en la actividad productiva pesquera, dada su complejidad, imprimen una nueva concepción a la cadena de valor y deben ser considerados para el análisis de los costos del producto. En tal sentido resulta significativo su vínculo en la concepción del valor que se materializa en las actividades asociadas al proceso fabril.

1.3 Los riesgos en las empresas pesqueras. Sus manifestaciones en la cadena de valor

El manejo de los recursos pesqueros es un proceso complejo que requiere la integración de su biología y ecología con los factores socio-económicos e institucionales que afectan al comportamiento de los usuarios (pescadores) y a los responsables de su administración (economía).

En tal sentido, es necesario considerar los riesgos asociados a las actividades que conforman los procesos productivos y su incidencia en el control y análisis de los costos. Otro aspecto a considerar lo constituye la contaminación que se genera en los procesos productivos pesqueros, que conduce necesariamente a la definición de gastos ambientales para su reconocimiento. De ahí que, ambos aspectos son elementos importantes a considerar en la articulación.

1.4. La articulación del costeo en base actividades y el costo objetivo para empresas pesqueras

En los fundamentos de la Real Academia Española (RAE, 2019) articular consiste en: “enlazar o juntar las partes de un cuerpo de manera que tengan una determinada movilidad, formando un conjunto organizado que funcione como un núcleo”, y en el Diccionario Enciclopédico (2009) se enuncia como: “Unir, enlazar las partes de un todo en forma funcional”.

Según Cañón P. C., Vaca, G. U., Díaz, M. A. (2016), en su investigación profundizan en el concepto de articulación entendida como un sistema, con el propósito de resaltar la relevancia de la coordinación y articulación entre los actores que participan en los procesos de toma de decisiones. Se proponen tres tipos de articulación que van desde procesos macro, como la definición misional de las entidades, hasta la identificación de las restricciones que se dan en las actividades micro, como el intercambio de información sobre evaluaciones de tecnologías entre los actores.

Estos autores aportan la posibilidad de concebir un sistema de costos a partir de la articulación de técnicas de gestión, idea que es asumida por la autora en la investigación.

Así mismo, Gallegos, M.C. y Rodríguez Q. E. (2017, p. 32) define la articulación como “proceso de unión, enlace, continuidad entre los distintos niveles. En este contexto, se hace necesario institucionalizar el proceso de articulación, para contar con procedimientos y responsables claramente declarados en cada una de las organizaciones y así facilitar su proceso”, y al respecto Buzai, D.G. (2017, p. 4) señala que “actualmente existen condiciones propicias para la articulación y su aplicación resulta efectiva en los procesos productivos complejos”.

El acelerado desarrollo tecnológico origina retos complejos en el ambiente empresarial. En tal sentido la innovación juega un papel primordial a la hora de establecer sistemas que garanticen la información oportuna para llevar a cabo análisis acertados.

La necesidad de articular técnicas de gestión que propicien la planificación, el registro, cálculo, control y análisis de los costos de forma oportuna, aporta cualidades de sistema a los elementos que intervienen en la articulación, enfocados en la obtención de un objetivo común. Su enfoque se ilustra en la figura dos.



Figura 2. Técnicas de gestión para la articulación.

La perspectiva de la articulación muestra su aplicación en diferentes campos, sin embargo, no se encontraron específicamente referencias con relación a la articulación de las técnicas de gestión, lo que demuestra ser un tema poco tratado en los estudios contables de los sistemas de costos.

Una de las principales preocupaciones en las ciencias económicas de acuerdo a lo tratado por Carreño, R., L. (2019) es la asignación de los recursos escasos y su distribución a los distintos procesos que intervienen en la actividad productiva o de servicios. Para ello, se vincula la planificación con el registro y cálculo de los costos para favorecer el control y análisis de la información por procesos y actividades, con vistas a la toma de decisiones enfocada en la mejora continua.

En tal sentido la articulación del costeo ABC - CO responde a la necesidad de integración de la información, pues constituyen las acciones necesarias, para que la información contable fluya por cada uno de los procesos y actividades que se ejecutan, permitiendo a los directivos ejercer el control con mayor facilidad de un nivel a otro del proceso productivo, como se muestra en la figura tres.

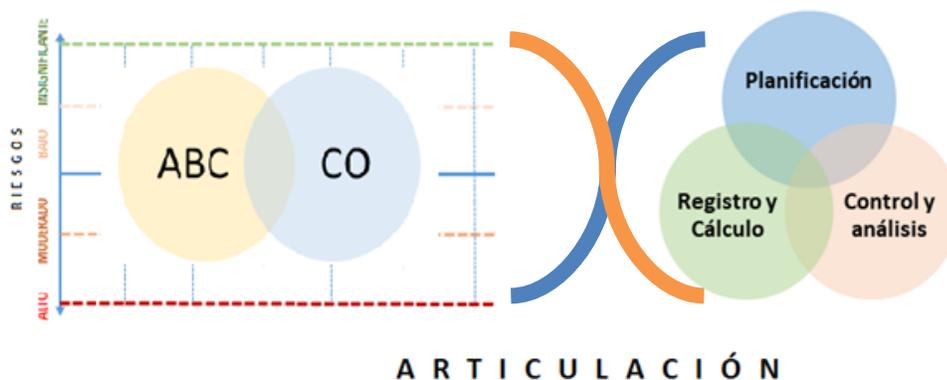


Figura 3. Esquema del enfoque de la articulación.

Al realizar el análisis del enfoque de la articulación, se asume que las relaciones se inician a partir de la **PLANIFICACIÓN**, que permite a través del cálculo del CO con antelación al inicio de la producción, para cada una de las actividades que integran la cadena de valor.

La cadena de valor conlleva a la identificación de los **RIESGOS** en las actividades que agregan valor al producto y la selección de los inductores, para la distribución de los gastos indirectos de fabricación. Todo ello facilita el **REGISTRO Y CÁLCULO** de los costos, a través de aplicación de la técnica de costeo ABC. Éste constituye un componente determinante, para relacionar las actividades y la planificación del CO para cada una de ellas.

Dicha relación favorece el **CONTROL Y ANÁLISIS** a través de las variaciones experimentadas entre el ABC (real) y CO (plan) en cada actividad enfocado en la mejora continua, para contribuir al perfeccionamiento de los procesos.

Lo antes expuesto, le permite a la autora de esta investigación aportar su conceptualización referida a la **ARTICULACIÓN del costeo ABC – CO** como:

El establecimiento de las relaciones que se generan entre los diferentes elementos del proceso de planificación de los costos, que expresan el fin común de incidir en la obtención de la rentabilidad de la empresa y contribuir al cumplimiento de la misión. Es un componente necesario para vincular las actividades del costeo ABC, sus riesgos y las acciones del CO, para el registro y cálculo de los costos, respetando sus enfoques y métodos propios y diferentes; que proporciona coherencia en los procesos productivos y favorece el control y análisis de los costos.

La aplicabilidad del costeo ABC – CO en empresas productivas pesqueras, conlleva a la prevención de los riesgos que están presentes en las actividades, para responder a las exigencias informativas de la articulación y promover un eficiente desempeño.

PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO BASADO EN LA ARTICULACIÓN DEL COSTEO EN BASE ACTIVIDADES Y EL COSTO OBJETIVO PARA EMPRESAS PESQUERAS.

La primera etapa de este procedimiento muestra el comportamiento de las relaciones existentes entre elementos de la planificación de los costos, y la cadena de valor con riesgos del proceso productivo seleccionado.

Posteriormente, en la segunda etapa se establece el registro y cálculo del costo de los productos de acuerdo a las actividades identificadas en el primer paso aplicando el costeo ABC, a través de la determinación de los gastos directos y la selección de los inductores por actividad, para la distribución de los gastos indirectos.

Por último, en la tercera etapa se realiza el control y análisis de los costos basado en la articulación del costeo ABC – CO, así como su implementación para proponer las acciones de mejora que resulten necesarias emprender.

Todo lo antes expuesto le permite, diseñar el esquema de su procedimiento metodológico, para perfeccionar el control y análisis de los costos basado la articulación del costeo ABC – CO, el cual se muestra en la figura cuatro.

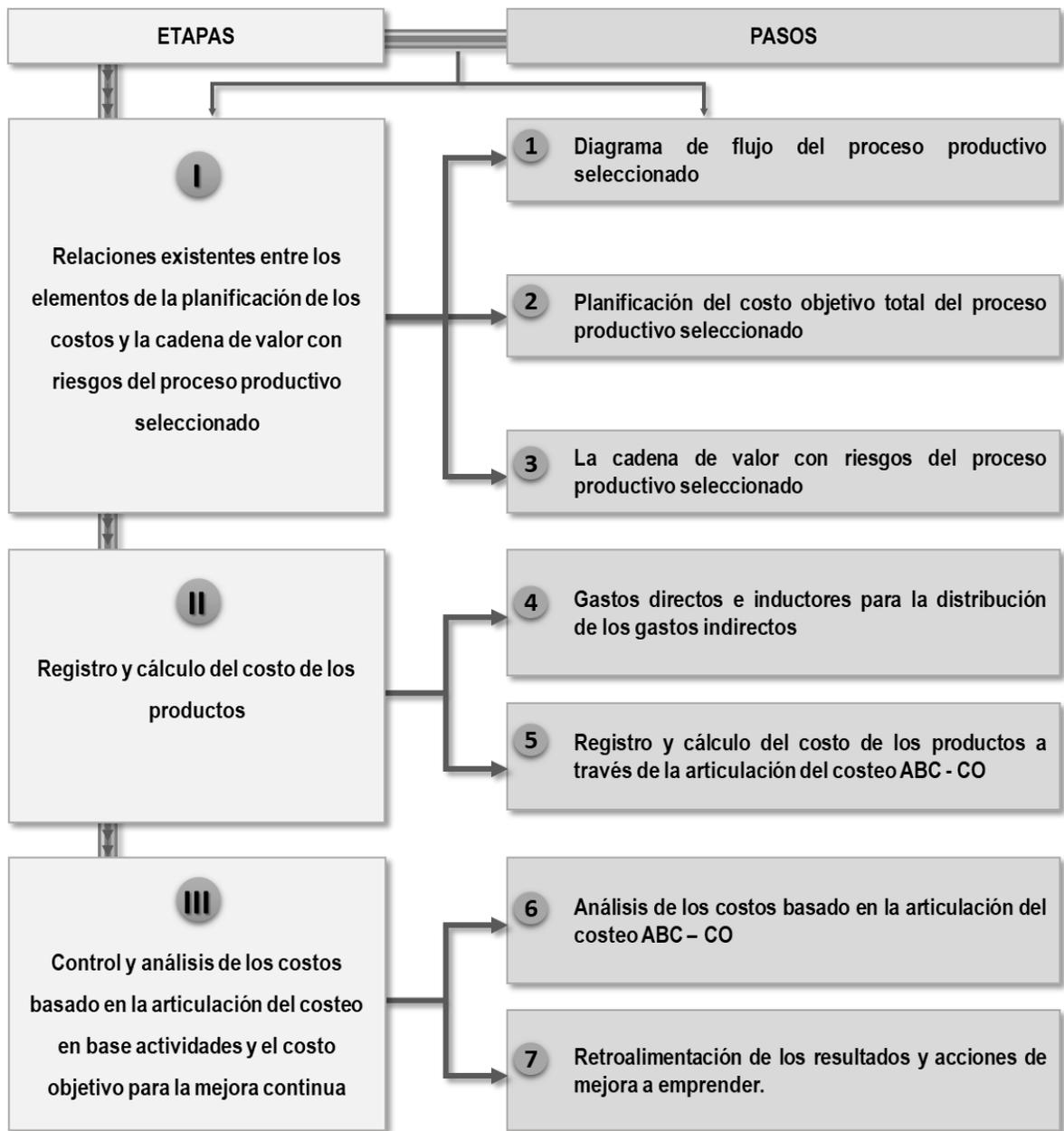


Figura 4. Esquema del procedimiento metodológico.

Paso No. 1. Diagrama de flujo del proceso productivo seleccionado

- a) **Objetivo:** Elaborar el diagrama de flujo de la organización del proceso productivo seleccionado.
- b) **Técnicas a utilizar:** Observación, revisión documental, análisis lógico, diagrama de flujo.
- c) **Información requerida:** Licencia de operaciones otorgada por el organismo superior, misión, funciones, atribuciones, estructura y plantilla de cargo de los trabajadores, regulaciones internas, estructura

organizativa y manual de procedimientos, objetivo de los procesos, informes que realiza la empresa sobre sus resultados.

- d) Orientaciones metodológicas:** aplicando las técnicas concebidas para este paso se deben cumplir las siguientes indicaciones:
- Seleccionar el proceso productivo.
 - Revisar la documentación de toda la información relacionada con el sector pesquero, así como la observación y análisis preliminar de las principales áreas y actividades y el grado de complejidad específicamente del proceso productivo seleccionado.
 - Especificar el objetivo del proceso, examinándolo críticamente, registrando los datos detalladamente, para su análisis e interpretación.
- e) Resultado:** Diagrama de flujo del proceso productivo seleccionado.

Paso No. 2. Planificación del costo objetivo total del proceso productivo seleccionado

- a) Objetivos:** Planificar el CO total acorde a la organización del proceso productivo.
- b) Técnicas a utilizar:** Observación, revisión documental, análisis lógico.
- c) Información requerida:** Diagrama de flujo del proceso productivo seleccionado, los lineamientos productivos, cifras directivas aprobadas, fichas de costos, series históricas de períodos anteriores.
- **Orientaciones metodológicas:** Previamente se requiere del ordenamiento de algunos aspectos que son básico en la planificación de los costos, por lo que se propone lo siguiente:
 - Asumir la codificación establecida para cada área de responsabilidad.
 - Mantener el uso de las subcuentas y los elementos de gastos según el nomenclador de cuentas del grupo empresarial de la industria alimentaria (GEIA).
 - Se deben revisar las cifras directivas, los objetivos estratégicos de la empresa y específico del proceso en cuestión.
 - Revisión del volumen de producción total obtenida en unidades físicas y valor y por cada tipo de producto en relación con las capacidades existentes; se incluyen además las pérdidas de tiempo por paralización, roturas y desviaciones de la disciplina tecnológica, según el párrafo siete de la NEC No.12-2018 del MFP.
 - Utilizar la ficha de costos del producto para integrar la planificación desde el nivel unitario.
 - Para el cálculo del CO total se pueden considerar los siguientes aspectos:
 - los recursos disponibles para la ejecución de los procesos productivos.

- estudios de mercado realizados sobre el precio de venta objetivo.
 - precios establecidos por la rama de la industria pesquera.
 - cálculo de la utilidad meta del producto seleccionado, de acuerdo al porciento establecido con relación al precio de venta objetivo.
- Para planificar del CO total del proceso productivo seleccionado, se procederá:
Primero: Calcular la utilidad meta del producto a través de la siguiente fórmula:

$$UM_p = PVO * \%Utilidad$$

UM_p : Utilidad Meta del producto

PVO : Precio de Venta Objetivo

$\% Utilidad$: El por ciento que se apruebe aplicar por la entidad, que debe ser en un rango de 9-25.

Segundo: Calcular el CO total a través de la siguiente fórmula:

$$CO_t = PVO - UM_p$$

CO_t : Costo objetivo total

PVO : Precio de venta objetivo del producto

UM_p : Utilidad meta del producto

e) Resultados: El CO total planificado del proceso productivo seleccionado.

Paso No. 3. La cadena de valor con riesgos del proceso productivo seleccionado

- a) **Objetivos:** Confeccionar la cadena de valor del proceso productivo seleccionado con los riesgos asociados.
- b) **Técnicas a utilizar:** Observación, revisión documental, análisis lógico, tormenta de ideas, método Delphi y matriz de riesgo.
- c) **Información requerida:** Las actividades del proceso productivo seleccionado, y el CO total planificado de dicho proceso.
- d) **Orientaciones metodológicas:** Teniendo en cuenta el diagrama de flujo del proceso productivo se deben seleccionar las actividades que agregan valor e identificar los riesgos en las actividades, para ello se deben aplicar la tormenta de ideas el método Delphi y el el coeficiente de concordancia de Kendall para obtener el grado de acuerdo existente entre los expertos, según la expresión: $C.c = (1 - V_n / V_t) * 100$.

- e) **Resultado:** La cadena de valor con riesgos del proceso productivo seleccionado.

Paso No. 4. Gastos directos y los inductores para distribución de los gastos indirectos

- a) **Objetivos:** Identificar los gastos directos asociados a las actividades y los inductores para la distribución de los gastos indirectos, y determinar el costo unitario y total de los productos.
- b) **Técnicas a utilizar:** revisión documental y análisis lógico.
- c) **Información requerida:** La cadena de valor con riesgos del proceso del proceso seleccionado.
- d) **Orientaciones metodológicas:** Las indicaciones están basadas fundamentalmente en la NEC No.12-2018 relacionada con la clasificación de los gastos y su inclusión en el costo.
- Determinar los gastos por elementos directos; materiales directos (MD) y mano de obra directa (gastos de personal) (MOD) por cada una de las actividades según su codificación.
 - Se deben confeccionar tablas para sintetizar y organizar la información, donde se reflejen los gastos directos clasificados por elementos y los inductores para cada uno de los procesos y actividades.
 - Calcular los costos unitarios y total por actividades aplicando el costeo ABC.
 - Definir los asientos contables para el registro de los gastos de acuerdo al sistema de costos propuesto.
 - La clasificación de los gastos y su inclusión en el costo de producción debe considerar todos gastos vinculados a la utilización de activos fijos tangibles, materia prima, materiales, combustibles, energía, gasto de personal y otros gastos monetarios empleados en el proceso de producción. (párrafo 23)
 - El registro de los gastos se debe realiza mediante las cuentas y subcuentas y el nivel de análisis más conveniente, en correspondencia con la organización con el Nomenclador de Cuentas. (párrafos 57 – 58)
 - Teniendo en cuenta el método de valoración de los inventarios según las peculiaridades que se señalan en el párrafo 68: a) Entidades que elaboran un solo tipo de producto o un pequeño número de

éstos, y acuerdo a su costo unitario real. B) Entidades con variedad de producciones; se debe asumir la base del costo real o planificado individual.

- Se debe valorar la inclusión de los gastos medioambientales y su influencia en el proceso productivo. (párrafo 10)
- Identificar los costos de calidad asociados a los procesos y actividades, para el análisis.

e) Resultados: Los gastos directos identificados y la distribución de los gastos indirectos, según las actividades que integran la cadena de valor, para la determinación del costo unitario y total de los productos.

Paso No. 5. Registro y cálculo del costo de los productos a través de la articulación del costeo en base actividades y el costo objetivo

- Objetivo:** Calcular el costo unitario y total de los productos aplicando el costeo ABC, el CO planificado por actividades, del proceso productivo seleccionado, las variaciones del costo total y planificado.
- Técnicas a utilizar:** revisión documental, cálculos matemáticos y análisis lógico.
- Información requerida:** Los gastos directos identificados y la distribución de los gastos indirectos, según las actividades de la cadena de valor, para la determinación del costo unitario y total de los productos.
- Orientaciones metodológicas:** A continuación, se orientan los siguientes momentos para cumplir con el objetivo previsto en este paso.

➤ Calcular los costos unitarios por procesos y actividades aplicando el costeo ABC.

Con los resultados del paso anterior se determina el costo unitario para los productos a través de la siguiente fórmula:

$$Cu_i = MD_i + MOD_i + GIF_i$$

$$CuT_j = \left(\sum_{i=1}^n Cu_i \right)$$

CuT_j : Costo unitario total por proceso

Cu_i : Costo unitario total por cada actividad

MD_i : Costos directos unitario por actividad de materiales directos

MOD_i : Costos directos unitario por actividad de mano de obra directa (gastos de personal)

GIF_i : Gastos indirectos de fabricación por actividad

i : Las actividades del proceso productivo seleccionado

j : Proceso

n : Total de actividades

➤ **Calcular los costos totales por procesos y actividades aplicando el costeo ABC.**

Con el costo unitario de cada actividad calculado anteriormente, se determinan los costos totales por procesos y actividades, a través de la siguiente fórmula:

$$CT_i = CantUdes_i (Cu_i) \quad CT_j = \left(\sum_{i=1}^n CT_i \right)$$

CT_i : Costo total de cada actividad

$CantUdes_i$: Cantidad de unidades por actividad

Cu_i : Costo unitario total por cada actividad

CT_j : Costo total por proceso

➤ **Calcular el costo objetivo planificado por procesos y actividades.**

Para calcular el CO planificado por cada actividad, se debe cumplir lo siguiente:

Primero: se debe calcular el precio de venta por cada actividad a partir del resultado del costo total aplicando el costeo ABC obtenido anteriormente.

$$PV_i = CT_i + UNE_i$$

PV_i : Precio de venta por actividad

CT_i : Costo total por actividad

UNE_i : Utilidad neta esperada del 8%, que debe estar en correspondencia con la establecida por el sector pesquero, aunque se pudiera valorar una modificación al respecto.

i : Las actividades del proceso productivo seleccionado.

Segundo: se debe calcular la utilidad meta por actividad utilizando la siguiente fórmula según el procedimiento.

$$UM_i = PV_i * \% \text{ de utilidad}$$

UM_i : Utilidad meta por actividad

PV_i : Precio de venta por actividad

% Utilidad: El por ciento a aplicar por la entidad, que debe ser en un rango 9 – 25.

i : Las actividades del proceso productivo seleccionado

n : Total de actividades

Tercero: se debe calcular el CO por actividad a través de la siguiente fórmula:

$$CO_i = PV_i - UM_i$$

CO_i : Costo objetivo por actividad

PV_i : Precio de venta por actividad

UM_i : Utilidad meta por actividad

i : Las actividades del proceso productivo seleccionado.

Así se manifiestan las relaciones que se generan en el proceso de planificación de los costos y el cálculo real de los mismos, estando en correspondencia con las actividades que integran la cadena de valor de la empresa y que contribuyen al cumplimiento de la misión.

➤ **Calcular las variaciones del costo a través de la articulación del costeo ABC – CO**

$$VC_i = \sum_{i=1}^n (CT_i - CO_i)$$

VC_i : Variaciones del costo de las actividades

CT_i : Costo total (real) obtenido del cálculo del costeo ABC

CO_i : CO por actividad

i : Las actividades del proceso productivo seleccionado.

n : Total de actividades

e) Resultado: Costo unitario y total aplicando el costeo ABC, el CO planificado por actividades del proceso productivo seleccionado, las variaciones del costo total y planificado y la propuesta del registro contable de las operaciones.

Paso No. 6. Análisis de los costos basado en la articulación del costeo en base actividades y el costo objetivo

- a) Objetivo:** Analizar la planificación del CO total y por actividades, el costo total y planificado por proceso y actividades, y la influencia de los riesgos según la cadena de valor del proceso productivo.
- b) Técnicas a utilizar:** Revisión documental, análisis vertical y horizontal.
- c) Información requerida:** Costo unitario y total aplicando el costeo ABC, el CO planificado por actividades del proceso productivo seleccionado y el registro de las operaciones del costo.
- d) Orientaciones metodológicas:** Para cumplir con el objetivo del paso se debe realizar los siguientes análisis sobre:
 - la planificación del CO total y por actividades.
 - el costo total y planificado por proceso y actividades aplicando el costeo ABC.
 - la influencia de los riesgos según la cadena de valor del proceso productivo.
- e) Resultado:** Análisis de los costos del proceso productivo seleccionado, para la toma de decisiones basado en la articulación del costeo ABC – CO.

Paso No. 7. Retroalimentación de los resultados y acciones de mejora a emprender

En este paso se asume y adaptan al objeto de investigación, las indicaciones metodológicas de Calvo, R. J. (2018, p.54).

- a) Objetivo:** Identificar las oportunidades de mejora continua, para el control y análisis a través de la articulación del costeo ABC – CO en el proceso productivo seleccionado.
- b) Técnicas a utilizar:** Técnica de V. A. Iadov.
- c) Información requerida:** Control y análisis de los costos del proceso productivo seleccionado, para la toma de decisiones basado en la articulación del costeo ABC – CO.
- d) Orientaciones metodológicas:**
 - Realizar un análisis lógico sobre los resultados de la articulación e incorporar en los análisis la incidencia de los riesgos en los procesos y actividades.
 - Elaborar el plan de capacitación del procedimiento en la empresa seleccionada.

- Por último, se debe elaborar el plan de acciones correctivas y preventivas para la mejora continua del procedimiento propuesto.

e) **Resultado:** Plan de acción de la mejora continua del proceso productivo seleccionado.

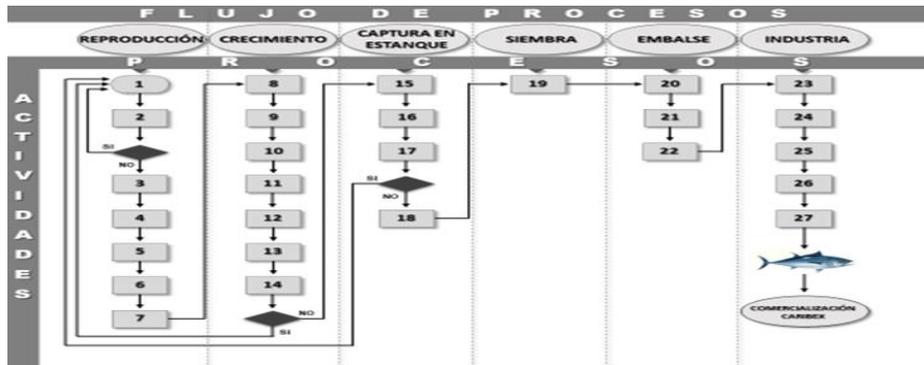


Figura 5. Diagrama de flujo del proceso productivo ciprínidos (tenca HG)
Fuente: Socarrás Viamontes, (2020) Universidad de Camagüey.

VIABILIDAD DEL PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO BASADO EN LA ARTICULACIÓN DEL COSTEO EN BASE ACTIVIDADES Y EL COSTO OBJETIVO COMO UN SISTEMA DE COSTOS EN LA EMPRESA PESQUERA DE CAMAGÜEY

El objetivo de este capítulo es mostrar la viabilidad de la aplicación del procedimiento metodológico basado en la articulación del costeo ABC - CO en la empresa PESCACAM.

A continuación, se asumen las etapas como epígrafes y los pasos que conforman cada una de ellas como subepígrafes, para mostrar la posibilidad del control y análisis a través de la articulación del costeo ABC – CO.

3.1. Relaciones existentes entre los elementos de la planificación de los costos y la cadena de valor con riesgos del proceso productivo seleccionado

En esta etapa se muestra el comportamiento de las relaciones existentes entre elementos de la planificación de los costos y la cadena de valor con riesgos del proceso productivo seleccionado.

3.1.1. Diagrama de flujo del proceso

Teniendo en cuenta la información requerida para este paso se desarrollan las orientaciones metodológicas para confeccionar el diagrama de flujo del proceso productivo seleccionado.

A través de un examen crítico de las actividades se conforma el diagrama de flujo del proceso productivo, donde se identificaron y codificaron los procesos como sigue: 01 reproducción, 02 crecimiento, 03 captura en estanque, 04 siembra, 05 embalse, 06 industria. Igualmente fueron codificadas las actividades en un rango de 1 – 27, lo cual se muestra en la figura cinco.

3.1.2. Planificación del costo objetivo total

Para planificar el CO total del proceso productivo seleccionado, se revisaron las actividades que se muestran en el diagrama de flujo.

Se propone para esta investigación un rango de beneficios esperados de 9 - 25%, asumiendo el máximo de utilidad meta en aras de respaldar los procesos de mejora, para un producto en desarrollo como es el caso de la tenca HG, la cual se calcula aplicando la siguiente fórmula:

$$UM_p = PVO * \%Utilidad$$

Sustituyendo: $UM_p = 760.00 * 25\%$

$$UM_p = \$190.00 / Ton$$

Finalmente se calculó el CO planificado para el producto seleccionado como sigue:

$$CO = PVO - UMp$$

Sustituyendo: $CO = \$760.00 - \190.00

$$CO = \$570.00$$

El resultado de la planificación del costo para el proceso productivo seleccionado, con anticipación al inicio de la producción, indica que el CO es de \$ 570.00 la tonelada, lo cual establece un elemento a considerar en el análisis.

3.1.3. La cadena de valor con riesgos

Para confeccionar la cadena de valor del proceso productivo seleccionado con los riesgos asociados, se asumen las actividades del proceso productivo seleccionado y el CO total planificado de dicho proceso.

A través de entrevistas a los especialistas vinculados directamente al proceso productivo, se realizó un estudio detallado sobre las actividades que permitió la confección de la cadena de valor.

Se seleccionaron los principales riesgos asociados a las actividades:

- 1 Bajo por ciento de supervivencia en la reproducción **(A)**.

- 2 Bajo por ciento de supervivencia en la etapa de crecimiento de las larvas **(B)**.

- 3 Depredación por parte de especies invasoras (aves) **(C)**.

- 4 Desnutrición de las larvas en crecimiento **(D)**.

- 5 Pesca furtiva en los embalses **(E)**.

- 6 Afectaciones climatológicas severas (sequías, huracanes, intensas lluvias) **(F)**.

- 7 Deterioro de las instalaciones y equipos (frigoríficos, camiones nevera) **(G)**.

Finalmente, la autora confecciona la cadena de valor del producto seleccionado con la inclusión de los riesgos asociados, la cual se muestra en la figura seis.

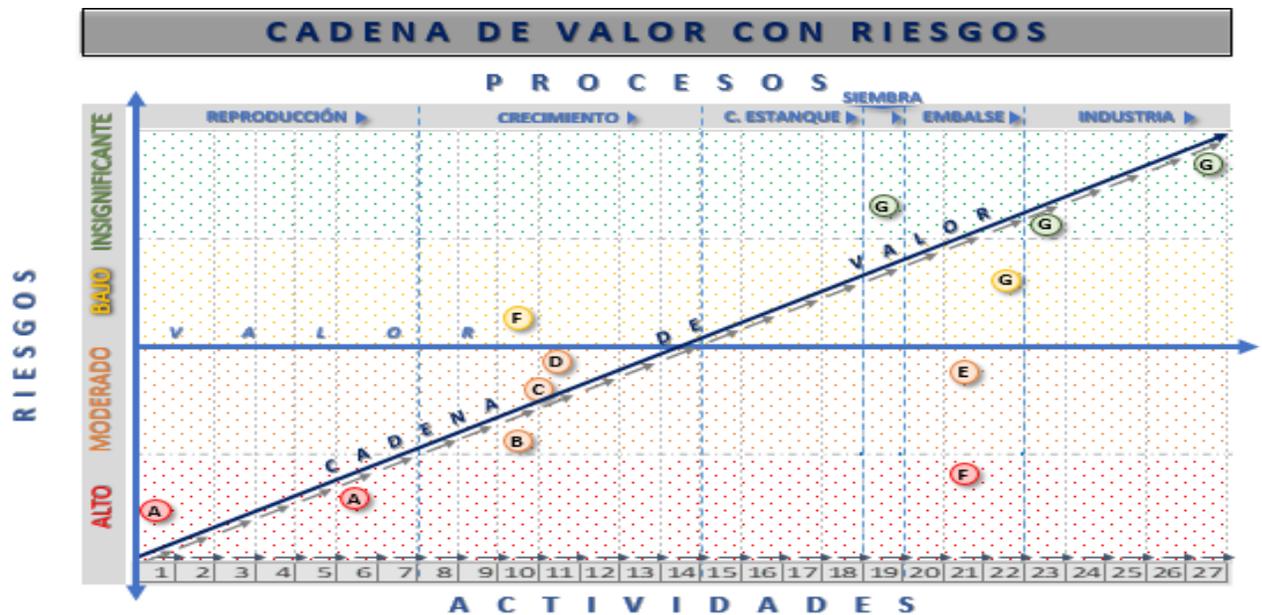


Figura 6. Cadena de valor con riesgos
Fuente: Socarrás Viamontes, (2020) Universidad de Camagüey.

- LEYENDA:**
- Ⓐ Bajo por ciento de supervivencia en la reproducción.
 - Ⓑ Bajo por ciento de supervivencia en la etapa de crecimiento de las larvas.
 - Ⓒ Depredación por parte de especies invasoras (aves).
 - Ⓓ Desnutrición de las larvas en crecimiento.
 - Ⓔ Pesca furtiva en los embalses.
 - Ⓕ Afectaciones climatológicas severas (sequías, huracanes, intensas lluvias).
 - Ⓖ Deterioro de las instalaciones y equipos (frigoríficos, camiones, neveras).

La cadena de valor con riesgos diseñada en la etapa anterior permite identificar los gastos directos e inductores para la distribución de los gastos indirectos, asociados a los procesos.

A través de la identificación de los riesgos en la cadena de valor así como la definición de las actividades se orienta el proceso de cálculo. Este constituye un proceso complejo, que intenciona su análisis enfocado a la mejora continua de los procesos y actividades de acuerdo al nivel de impacto en los procesos y actividades. La posibilidad de su evaluación para el perfeccionamiento del control y análisis de los costos en el proceso productivo seleccionado se muestra en la figura siete:

3.2. Registro y cálculo del costo del producto tenca HG En la segunda etapa se desarrolla el registro y cálculo del costo del producto de acuerdo a las actividades identificadas en la etapa anterior, que permite su vínculo con los riesgos y las acciones del CO, para la articulación como se muestra en la figura siete:

Con este cálculo se vinculan las actividades del costeo ABC y las acciones del CO por actividad,

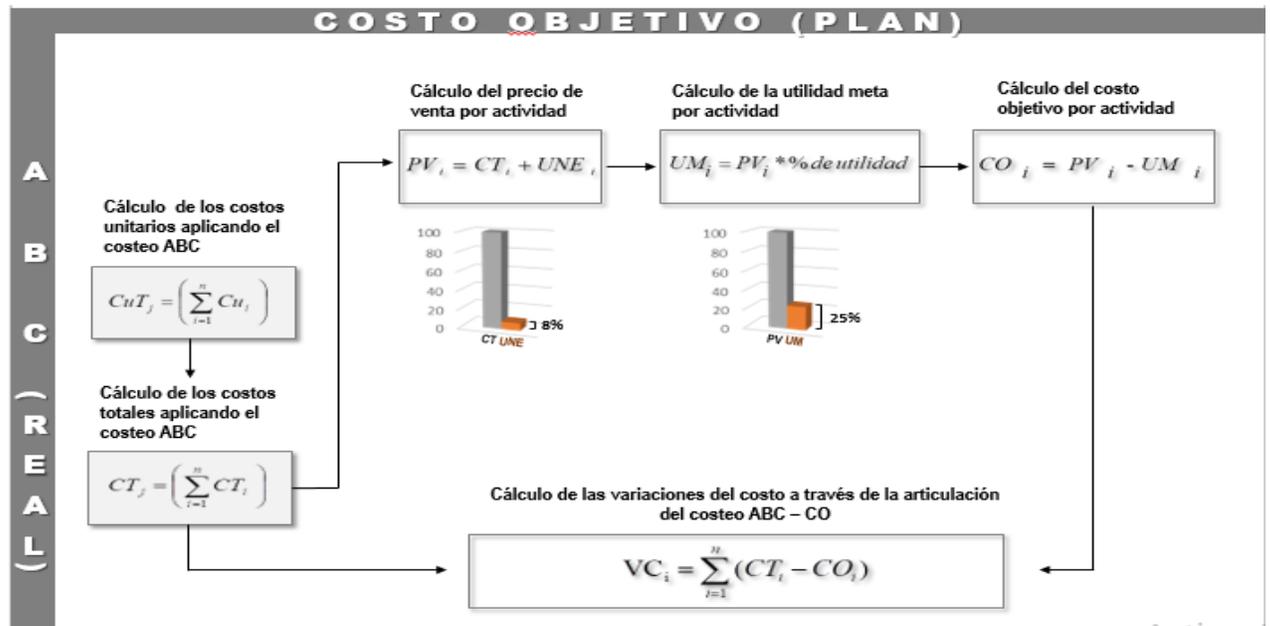


Figura 7. Metodología para el cálculo de los costos basado en la articulación del costeo ABC-CO.

Fuente: Socarrás Viamontes, (2020) Universidad de Camagüey

proporcionando coherencia en los procesos y favoreciendo el control y análisis de los costos para la toma de decisiones.

Dicha articulación tiene implícito las siguientes partes de un sistema de costos:

- Planificación: se cumple a través de la planificación del CO total con antelación al inicio de la producción, y el CO en base a actividades.
- Registro: se registran las operaciones por procesos y actividades.
- Cálculo: se determina el costo unitario y total para cada una de las actividades, para obtener el precio de venta objetivo por actividades.

Estas tres variables constituyen la base indispensable que permite el control y análisis comparativo de los resultados obtenidos.

- Control y análisis: permite perfeccionar el control y análisis de los costos basado en la articulación del costeo ABC - CO, para la toma de decisiones, con vistas a modificar las acciones administrativas en la medida que sea necesario, a fin de que la entidad alcance los objetivos básicos.

- e) Control y análisis: permite perfeccionar el control y análisis de los costos basado en la articulación del costeo ABC – CO, para la toma de decisiones, con vistas a modificar las acciones administrativas en la medida que sea necesario, a fin de que la entidad alcance los objetivos básicos.

3.3. Control y análisis de los costos basado en la articulación del costeo en base actividades y el costo objetivo para la mejora continua

Con los resultados obtenidos en la etapa anterior se realiza el control y análisis de los costos basado en la articulación del costeo ABC – CO.

Con la articulación del costeo basado en actividades y el costo objetivo como un sistema de costos, el proceso de gestión de riesgos se sustenta en la cadena de valor como se muestra en la figura cinco y se confecciona considerando los riesgos que influyen en los procesos y actividades, permitiendo evaluar el nivel de incidencia e impacto sobre los mismos a partir de la articulación del costeo basado en actividades y el costo objetivo como un sistema de costos como se muestra en la figura ocho.

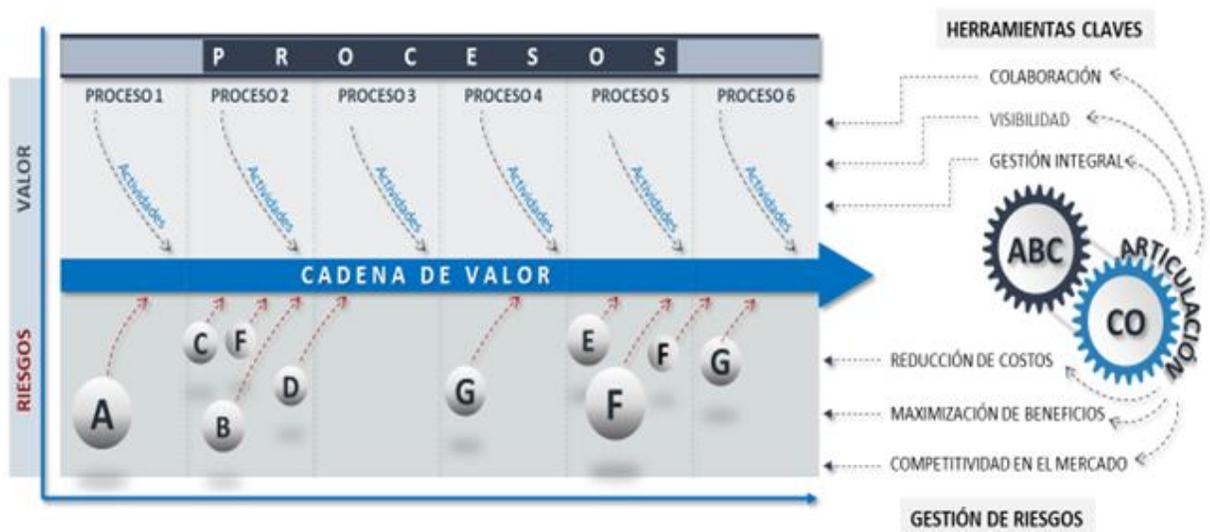


Figura 8: Gestión de los riesgos en la cadena de valor
Fuente: Socarrás Viamontes, (2020) Universidad de Camagüey.

La gestión de los riesgos en la cadena de valor facilita la posibilidad de realizar análisis enfocados a los procesos y actividades y gestionarlos de acuerdo a su influencia en los mismos. Este análisis permite:

1. Ajustar los costos por procesos y actividades a través de la articulación ABC – CO.
2. Medir la intensidad del riesgo en la cadena de valor del producto, permitiendo incidir en aquellas actividades que han tenido influencia de los riesgos.
3. El análisis se transforma para perfeccionar el control y la toma de decisiones por procesos y actividades.

4. Favorece las acciones de mejora continua de los proceso y actividades.

El procedimiento elaborado para el control y análisis de los costos a través de la articulación del costeo ABC – CO como un sistema de costos que considera los riesgos en la cadena de valor, establece un instrumento metodológico necesario, para el análisis de las variaciones respecto al costo de producción, y que permite la gestión de los resultados económicos. Así mismo aporta un análisis integrador con mayores elementos de juicios para la toma de decisiones que propicia una mejor asignación de los recursos, así como un eficaz control y análisis de los gastos, para la toma de decisiones como se muestra en la figura nueve.

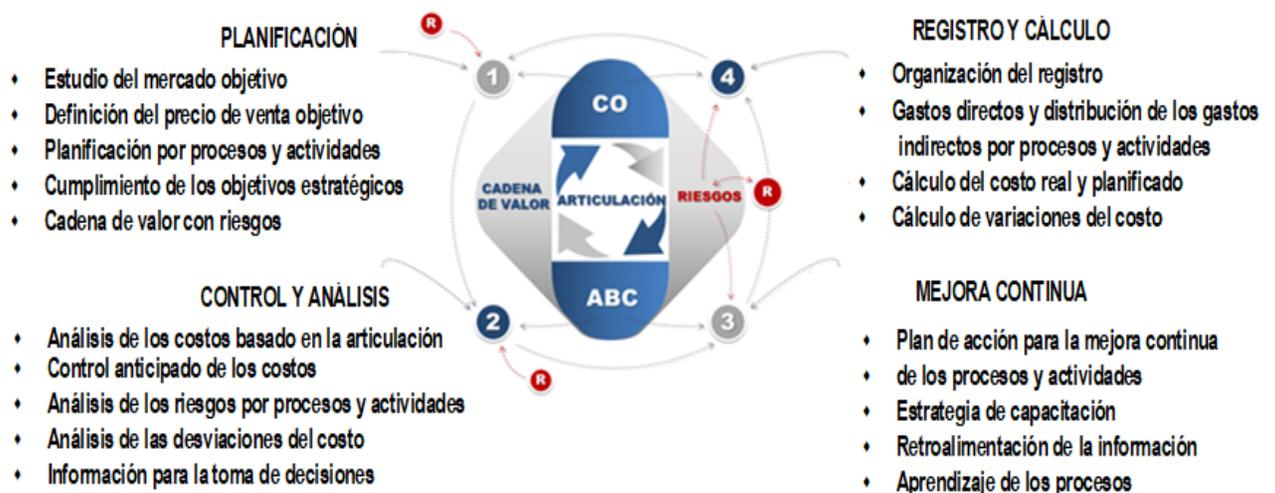


Figura 9: Enfoque de la articulación del costeo ABC – CO como un sistema de costos.

Fuente: Socarrás Viamontes, (2020) Universidad de Camagüey

La articulación aporta los elementos para desarrollar la planificación estratégica, táctica y operativa de los procesos y actividades a través de la generación de información contable organizada para elaborar los informes financieros y sustentar la planificación estratégica de la empresa.

Luego de la validación del procedimiento basado en la articulación del costeo ABC - CO se aportan nuevas características para considerar un sistema de costos, tales como:

- en la planificación se considera el mercado objetivo y los niveles de ingreso en correspondencia con el precio de venta objetivo del producto, para cada una de las actividades que integran la cadena de valor, encausando los costos al cumplimiento de los objetivos estratégicos para cada proceso y actividad específica.
- Con la aplicación del costeo ABC – CO se determina la cadena de valor, se identifican los riesgos asociados y se lleva a cabo el registro en función de las actividades que agregan valor al producto. Así

mismo la definición de inductores facilita la distribución de los gastos indirectos de fabricación en correspondencia con los procesos y actividades específicas y de acuerdo al porcentaje de CO que le corresponde de acuerdo con la planificación establecida.

- El costo se calcula con antelación al inicio de la producción (CO).
- El control y análisis de los costos se realiza en la medida que se determina el costo de cada actividad, se compara con el CO que representa el plan, lo cual permite calcular las variaciones experimentadas y realizar análisis enfocados en la mejora continua que permitan el perfeccionamiento de los procesos.
- El sistema contribuye a que la información contable facilite la toma de decisiones de acuerdo a las características del proceso y a los objetivos estratégicos de la empresa.

De esta forma se realizó el perfeccionamiento del control y análisis de los costos del proceso productivo seleccionado, para la toma de decisiones basado en la articulación del costeo ABC – CO.

CONCLUSIONES

1. La revisión del estado del arte sobre la evolución de la contabilidad de gestión, permitió la fundamentación de los aportes teóricos relacionados con los riesgos y su concepción en la cadena de valor, así la conceptualización de la articulación del costeo en base actividades y el costo objetivo.
2. Se confeccionó la cadena de valor con riesgos de acuerdo a las complejidades de los procesos y actividades en las empresas del sector pesquero, que favorecieron las relaciones económicas financieras existentes entre las etapas que integran un sistema de costos a partir de la articulación.
3. El procedimiento propuesto constituye un marco metodológico que permite la articulación de dos técnicas de gestión, el costeo en base actividades y el costo objetivo, como un sistema de costos.
4. La aplicación del sistema de costos en unos de los productos más importantes de la Empresa pesquera de Camagüey, demostró su viabilidad para el perfeccionamiento del control y análisis de los costos.

RECOMENDACIONES

1. Aplicar el sistema de costos obtenido a partir de la articulación del costeo ABC – CO, al resto de los productos que se fabrican en la empresa.
2. Generalizar el procedimiento metodológico basado en la articulación del costeo ABC – CO como un sistema de costos a las empresas que conforman el Grupo Empresarial de la Industria Alimentaria (GEIA).
3. Ejecutar el plan de capacitación propuesto en las empresas pesqueras.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arnaiz S, Y (2014) La gestión estratégica de precios para los productos opcionales en las Agencias de viajes del polo turístico "Jardines del Rey" 119 h. Tesis Doctoral. UNICA.
- Avendaño, P. (2016). *La Pesca en el Foro Tierra, Territorio y Dignidad*. Porto Alegre, Brasil, p.3.
- Barceló, V. (2014). Guía de Evaluación de Riesgos para Especies Exóticas. Recuperado de: <http://repositorio.geotech.cu/xmlui/bitstream/handle/1234/1/Guesgos%20para%20Especies>
- Bayonés, Marcela. (2018). *La articulación en Contabilidad y las tecnologías de información y comunicación (TIC)*. En la búsqueda del aprendizaje significativo. Ciencias Económicas. P. 2-10. 14409/ce.v2i17.4291.
- Bécquer Oliva, M. (2008) "Diseño de un Sistema de la calidad basado en procesos y actividades". Editado en CD-ROM: Memorias VIII Conferencia Internacional de las Ciencias Económicas y Empresariales. Gesemap. Habana.
- Buzai, D.G. (2017) La geografía como ciencia aplicada. Articulación de enfoques en perspectiva sistémica.
- Calatayud, A. y Ketterer, J.A., (2016). *Gestión integral de riesgos para cadenas de valor*. División de Mercados de Capitales e Instituciones Financieras. Biblioteca Felipe Herrera del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) Nota Técnica No.IDB-TN-922 p.5.
- Calvo, R.J. (2018) Evaluación de la efectividad en el primer nivel de atención médica en Costa Rica, Tesis Doctorado, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Camagüey, p.31.
- Calvo, R.J. (2018) *Evaluación de la efectividad en el primer nivel de atención médica en Costa Rica*, Tesis Doctorado, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Camagüey, p.37.
- Carreño, Rojas, L. (2019) Articulación empresarial, una de las claves para la competitividad. El Espectador. Recuperado de: <https://www.as-coa.org/articulos/articulacion-empresarial-una-de-las-claves-para-la-competitividad>
- Cuevas, Villegas. C. F. (2014). Costeo objetivo y Costeo ABC. En el proceso de reducción de costos*. Revista de Economía & Administración, Vol. 11 No. 2, julio-dic. p. 17.
- Del Toro, J.C. (2018) REVISTA CUBANA DE FINANZAS Y PRECIOS Vol. 2 No. 1, enero - marzo, Año 2018, ISSN-e 2523-
- Gallegos, M.C. y Rodríguez Q. E. (2017, p. xx) Formación contable en Chile. Una propuesta de articulación curricular. Volumen 17, Número 3 pp. 1-32 ISSN 1409-47031° DOI: <http://dx.doi.org/10.15517/aie.v17i3.29988>. Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación" Universidad de Costa Rica, Revista indizada en REDALYC, SCIELO.

- Garavito Estupiñan C. J. (2015) *Análisis de los estados financieros 2019 – 2014*. Universidad de los Llanos. Barcelona, España. Oficina asesora de planificación. Recuperado de: <https://www.unillanos.edu.co/index.php/articulacion-financiera>
- Lineamientos de la política económica y social del Partido y la Revolución (2016), para el período 2016 – 2021 aprobados en el VII Congreso del Partido Comunista de Cuba y por la Asamblea Nacional del Poder Popular.
- Pomaquero Y. J. C. (2018) *La contabilidad como una herramienta de gestión empresarial*. Revista Académica. Contribuciones a la Economía. Grupo Eumed. ISSN: 1696-8360, p.9.
- Ripoll Feliú, V. (2007) *Gestión de costes orientada al mercado: el coste objetivo*. Harvard – Deusto Finanzas & contabilidad. España, artículo fotocopiado.
- Roque D. I. y Cañizares Roig, M. (2019) *Cómo vincular la información que brinda la contabilidad de gestión ambiental con los proyectos de inversión*. DOI: <https://doi.org/10.18601/16577175.n23.02>.
- Yupanqui A. Lourdes (2015) *La contabilidad y el impacto de las tecnologías de la información y las comunicaciones*. p. 23. Recuperado de: <http://lyupanquia.blogspot.com.co>.